

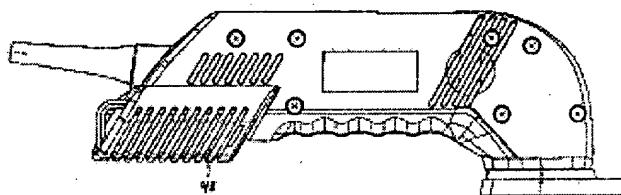
Electric grinder has eccentric oscillating plate, abrasive grinding piece, machine housing, drive axle and intermediate flanged plate

Patent number: DE19914956
Publication date: 2000-10-05
Inventor: NYBER OLIVER (DE)
Applicant: METABOWERKE KG (DE)
Classification:
- international: **B24B23/04; B24B45/00; B24B23/00; B24B45/00;**
(IPC1-7): B24B23/04
- european: B24B23/04; B24B45/00
Application number: DE19991014956 19990401
Priority number(s): DE19991014956 19990401

Report a data error here

Abstract of DE19914956

The electric grinder has an eccentrically, oscillating or to-and-fro moving oscillating plate (2) which has an abrasive surface or to which an abrasive grinding piece (4) is fixed. The rotary position of the oscillating plate, on an oscillating plane at right angles to the drive axis (20), is adjustable in relation to the machine housing (24) and an eccentrically to-and-fro driven intermediate flanged plate (6). The oscillating plate is pre-tensioned towards the intermediate flanged plate and is fixed in several pre-set rotary positions on the intermediate flanged plate.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



71 Anmelder:
Metabowerke GmbH & Co, 72622 Nürtingen, DE

74 Vertreter:
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, 70188
Stuttgart

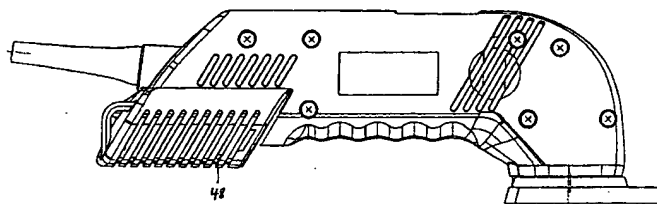
72 Erfinder:
Nyber, Oliver, Dipl.-Ing. (BA), 72622 Nürtingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät

57 Die Erfindung betrifft ein elektromotorisch antreibbares Schleifgerät mit einer exzentrisch oder oszillierend oder hin- und hergehend antreibbaren Schwingplatte (2), welche eine abrasiv wirkende Oberfläche aufweist oder an der ein abrasiv wirkendes Schleifmittel (4) befestigbar ist, wobei die Drehstellung der Schwingplatte (2) in ihrer senkrecht zu einer Antriebsachse (20) gelegenen Schwingebene bezüglich des Maschinengehäuses (24) und einer exzentrisch hin- und hergehend angetriebenen Zwischenflanschplatte (6) verstellbar ist. Um die Schwingplatte bequem und bedienerfreundlich verstellen zu können, ist das Gerät so ausgebildet, dass die Schwingplatte (2) gegen die exzentrisch hin- und hergehend angetriebene Zwischenflanschplatte (6) federnd nachgiebig vorgespannt ist und aufgrund der federnden Vorspannung in mehreren vorgegebenen Drehstellungen an der Zwischenflanschplatte (8) drehfest gehalten ist, und dass die Schwingplatte (2) entgegen der Vorspannung in Richtung der Antriebsachse (20) von der Zwischenflanschplatte (6) abhebbar und in eine andere Drehstellung an der Zwischenflanschplatte (6) verdrehbar und dort wieder drehfest an der Zwischenflanschplatte (6) festlegbar ist.



Die Erfindung betrifft ein elektromotorisch antreibbares Schleifgerät mit einer exzentrisch oder oszillierend oder hin- und hergehend antreibbaren Schwingplatte, wie ein Dreieckschleifer, welche eine abrasiv wirkende Oberfläche aufweist oder an der ein abrasiv wirkendes Schleifmittel befestigbar ist, wobei die Drehstellung der Schwingplatte in ihrer senkrecht zu einer Antriebsachse gelegenen Schwingenebene bezüglich dem Maschinengehäuse und einer exzentrisch hin- und hergehend angetriebenen Zwischenflanschplatte verstellbar ist.

Ein gattungsgemässes Schleifgerät mit einer exzentrisch hin- und hergehenden drehbaren Schwingplatte ist das alenthalben als Dreieckschleifer bezeichnete Schleifgerät, dessen Schwingplatte in der Draufsicht eine im wesentlichen dreieckförmige Gestalt aufweist. Es eignet sich daher gut, um in Eck- oder Falzbereiche zu gelangen, um dort Lacke abzutragen oder eine an sich beliebige Oberfläche zu schleifen. Die bei diesem Gerät am meisten beanspruchten Bereiche der Schwingplatte sind die Eckbereiche. Es wurde daher bereits vorgeschlagen, die Schwingplatte in ihrer Schwingenebene bezüglich dem Maschinengehäuse in verschiedenen Drehstellungen anzuordnen. Hierfür ist es bekannt, die Schwingplatte bezüglich des Maschinengehäuses und der exzentrisch hin- und hergehend angetriebenen Zwischenflanschplatte verstellbar auszubilden. Bei einem bekannten Dreieckschleifer kann die Schwingplatte durch Lösen und Wiederanziehen einer Innensechskantschraube in verschiedenen Drehstellungen montiert werden. Die Verstellung der Schwingplatte ist aber nicht nur angesichts des vorstehend erwähnten langsam eintretenden Verschleisses wünschenswert sondern auch, um stets eine optimale Zugänglichkeit zu den zu schleifenden Bereichen zu gewährleisten. Es kann sich nämlich als wünschenswert erweisen, für einen verhältnismässig kurzen Arbeitszeitraum die Schwingplatte bezüglich des Maschinengehäuses um 30° bis 60° oder mehr oder weniger zu verdrehen, um eine bessere Zugänglichkeit zu gewährleisten.

Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Verstellbarkeit der Schwingplatte bezüglich des Maschinengehäuses zu vereinfachen und bedienungsfreundlicher auszugestalten.

Diese Aufgabe wird bei einem elektromotorisch antreibbaren Schleifgerät der gattungsgemässen Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Schwingplatte gegen die exzentrisch hin- und hergehend angetriebene Zwischenflanschplatte federnd nachgiebig vorgespannt ist und aufgrund der federnden Vorspannung in mehreren vorgegebenen Drehstellungen an der Zwischenflanschplatte drehfest gehalten ist, und dass die Schwingplatte entgegen der Vorspannung in Richtung der Antriebsachse von der Zwischenflanschplatte abhebbar und in eine andere Drehstellung an der Zwischenflanschplatte verdrehbar und dort wieder drehfest an der Zwischenflanschplatte festlegbar ist.

Mit der erfindungsgemässen Lösung braucht die Schwingplatte lediglich manuell, also ohne ein weiteres Werkzeug, wie einen Schraubenzieher oder einen Innensechskantschlüssel zu erfordern, von der Zwischenflanschplatte in Richtung der Antriebsachse abgehoben, gegenüber dieser in eine andere vorgegebene Drehstellung verdreht und losgelassen zu werden. Die Schleifplatte wird dann unter der Wirkung der federnden Vorspannung in der weiteren Drehstellung gegen die Zwischenflanschplatte gezogen. Sie rastet quasi in der neuen Drehstellung in eine drehfeste Montageposition ein.

Wenn vorliegend von einer Zwischenflanschplatte die Rede ist, so wird hierunter nicht notwendigerweise ein im

eigentlichen Sinne ebenes plattenförmiges Bauteil verstanden sondern ein jegliches Bauteil, welches die eigentliche Schwingplatte hält und während des Betriebs des Geräts mit der Schwingplatte starr verbunden ist, also wie diese eine Schwingbewegung ausführt.

Es wäre grundsätzlich denkbar, dass die jeweilige Drehstellung infolge klemmschlüssig wirkender Kräfte drehfest fixiert werden könnte. Es erweist sich jedoch als sicherer, wenn die Schwingplatte und die Zwischenflanschplatte über formschlüssig wirkende Mittel zueinander unverdrehbar gestellt sind.

Diese vorstehend erwähnten formschlüssig wirkenden Mittel könnten als zusätzliche manuell bedienbare Sicherungsmittel, etwa in Form von Blockierstiften, vorgesehen werden. Indessen erweist es sich als vorteilhaft, wenn die formschlüssig wirkenden Mittel wenigstens einen stift-, rippen- oder stegförmigen Vorsprung an dem einen Teil und wenigstens zwei komplementär hierzu ausgebildete Ausnehmungen an dem anderen Teil umfassen, die dann infolge der federnden Vorspannung automatisch in Eingriff miteinander gelangen, wenn die Schwingplatte in einer der vorgegebenen Drehstellungen sich befindet.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Schwingplatte einen metallischen Träger auf, an dessen werkstückzugewandter Seite ein elastomeres Material angeformt ist, und die formschlüssigen Mittel sind an dem metallischen Träger vorgesehen. Bei dem metallischen Träger handelt es sich bevorzugtermaßen um eine Aluminiumscheibe.

Es hat sich im Besonderen bei einem Dreieckschleifer als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die vorgegebenen Drehstellungen 20° bis 40°, vorzugsweise 25° bis 35°, zueinander orientiert sind. Sie liegen vorzugsweise auf ca. 30°, 90°, 150°, 270°, 300° und 330° einer Vollgradskalierung, wobei die 0-Grad-Stellung durch einen Eckpunkt der Schwingplatte geht. Mit dieser bevorzugten Einteilung lässt sich eine optimale Verwendbarkeit erzielen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Schleifgeräts erstreckt sich die Schwingplatte oder die Zwischenflanschplatte mit einem vorspringenden Abschnitt durch eine zentrale Öffnung des jeweils anderen Teils hindurch und bewirkt auf diese Weise eine Kopplung der beiden Teile, die auch die Funktion eines Drehpunkts beim Verstellen der Schwingplatte hat. Obschon ein Drehpunkt auch in anderer, an sich beliebiger Weise erreicht werden könnte, erweist sich die vorstehende Ausbildung als besonders vorteilhaft, da solchenfalls ein Federelement einerseits gegen die die zentrale Öffnung umgebenden Bereiche des einen Teils und andererseits gegen den vorspringenden Abschnitt des anderen Teils abstützen und die beiden Teile gegeneinander in federnd nachgiebige Vorspannung bringen kann. Es wäre indessen auch die Verwendung eines Zugfedermittels denkbar.

In ganz besonders bevorzugter Ausbildung der Erfindung weist die Schwingplatte eine zentrale topfförmige Ausformung auf ihrer der Zwischenflanschplatte zugewandten Seite auf, die vorzugsweise durch Tiefziehen eines metallischen Trägers hergestellt werden kann. Diese topfförmige Ausformung kann dann in eine entsprechende Formgebung der Zwischenflanschplatte eingreifen.

In weiterer Ausbildung dieses Erfindungsgedankens ist im Boden der topfförmigen Ausformung eine zentrale Öffnung ausgebildet, durch die ein Wellenabschnitt der Schwingplatte hindurchgreift. Auch hierdurch wird eine Drehkopplung bzw. Drehführung beim Verstellen der Schwingplatte erreicht.

Der Wellenabschnitt kann von einer Feder umgeben sein, die sich einerseits gegen den Bodenabschnitt und anderer-

seits gegen ein axiales Widerlager des Wellenabschnitts abstützt, um die federnd nachgiebige Vorspannung der Schwingplatte gegen die Zwischenflanschplatte zu bewirken.

Nach einer weiteren zweckmässigen Weiterbildung weist der Wellenabschnitt einen Gewindeabschnitt auf, in den oder auf den ein Schraubmittel ein- oder aufschraubbar ist, welches das axiale Widerlager bildet. Das Schraubmittel kann auch eine den Wellenabschnitt übergreifende Ringscheibe, die das axiale Widerlager bildet, gegen eine Stirnseite des Wellenabschnitts halten. Durch mehr oder weniger weitgehendes Einschrauben des Schraubmittels kann dann die Vorspannung der Feder und damit der Schwingplatte gegen die Zwischenflanschplatte eingestellt werden. Auf diese Weise ist eine Vorrichtung zum Einstellen der Vorspannung der Schwingplatte gegen die Zwischenflanschplatte gebildet.

Auch wenn ein Wellenabschnitt der Zwischenflanschplatte durch die Öffnung im Boden der topfförmigen Ausformung hindurchgreift, kann die Zwischenflanschplatte komplementär zu der ihr zugewandten Seite der Schwingplatte ausgebildet sein, um die topfförmige Ausformung der Schwingplatte drehbar aufzunehmen. Hierdurch wird eine Drehführung und eine stabile Ausbildung der exzentrisch antreibbaren Bereiche des Geräts erreicht.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen, für deren Merkmale auch jeweils für sich allein betrachtet Schutz in Anspruch genommen wird, und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Schleifgeräts. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1a eine Längsseitenansicht eines erfindungsgemäss ausgebildeten Dreieckschleifgeräts;

Fig. 1b eine Längsschnittansicht des erfindungsgemäss ausgebildeten Dreieckschleifgeräts nach **Fig. 1a**;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Schwingplatte des Schleifgeräts nach **Fig. 1**;

Fig. 3 eine Schnittansicht der Schwingplatte nach **Fig. 2** in der durch die Pfeile B-B bezeichneten Ebene;

Fig. 4 eine Draufsicht auf die der Schwingplatte zugewandte Seite einer exzentrisch antreibbaren Zwischenflanschplatte;

Fig. 5 eine Schnittansicht der Zwischenflanschplatte nach **Fig. 4**; und

Fig. 6 eine Stirnansicht des Schleifgeräts in Richtung des Pfeils C in **Fig. 1**.

Die **Fig. 1a** und **1b** zeigen einen erfindungsgemässen Dreieckschleifer mit einer exzentrisch hin- und hergehend antreibbaren Schwingplatte 2, an deren ebener werkstückzugewandter Seite über ein Klettverschlussmittel in an sich bekannter Weise ein Schleifbelag 4 lösbar anbringbar ist. Die Schleifplatte 2 ist auf noch näher zu beschreibende Weise mit einer exzentrisch antreibbaren Zwischenflanschplatte 6 in bestimmten, noch zu beschreibenden Positionen drehfest antriebsverbunden. Die Zwischenflanschplatte 6 weist auf ihrer Motorseite einen Lagerabschnitt 8 auf und ist dort über ein Kugellager 10 mit einem Exzenterzapfen 12 einer Antriebswelle 14 verbunden. Die Antriebswelle 14 ist über eine Kronradverzahnung 16 mit einer Motorwelle 18 um eine senkrecht zur Schwingebene verlaufende Antriebsachse 20 antreibbar.

Die Zwischenflanschplatte 6 ist über eine Kunststoffmanschette 22 zur Ausführung der hin- und hergehenden exzentrischen Schwingbewegung beschränkt beweglich am Maschinengehäuse 24 gehalten. Zur Beschränkung der Bewegbarkeit der Zwischenflanschplatte 6 in Umfangsrichtung ist ein axialer Vorsprung 26 vorgesehen, der in eine entspre-

chende Ausnehmung 28 des Maschinengehäuses 24, das im übrigen vorteilhafterweise aus zwei Halbschalenteilen gebildet ist, eingreift.

Wie aus der Darstellung der Schwingplatte in den **Fig. 2** und **3** und der Darstellung der Zwischenflanschplatte in den **Fig. 4** und **5** ersichtlich ist, sind Schleifstaubdurchtrittsöffnungen 30 in der Schwingplatte 2 und langlochförmige Durchtrittsöffnungen 34 in der Zwischenflanschplatte 6 vorgesehen. Auch das Schleifmittel 4 weist an der entsprechenden Stelle Durchtrittsöffnungen 36 auf. Auf der Antriebswelle 14 sitzt ein Gebläserad 38 und erzeugt auf der motorzugewandten Seite der Zwischenflanschplatte 6 einen Unterdruck, so dass Schleifstaub durch die Öffnungen 36, 30 und 34 in das Maschineninnere gesogen und unter der Wirkung des Gebläserads 38 in einen Staubtransportkanal 40 verdrängt wird. Der Staubtransportkanal 40 mündet in einen Staubsammelraum 42, der von einem im wesentlichen starren, auf das Maschinengehäuse 24 des Geräts aufschiebba- ren Gehäusebauteil 44 gebildet ist. Im Inneren des Gehäusebauteils 44 sind einlegbare Filtermittel 46 vorgesehen, die vorzugsweise aus ebenen Filtermaterialabschnitten gebildet sind und eine Rückhaltung des Schleifstaubs bewirken, während die Luft durch das Filtermittel 46 und durch schlitzförmige Austrittsöffnungen 48 in dem Gehäusebauteil 44 hindurch austreten kann.

Die Schwingplatte 2 umfasst einen metallischen Träger 50, vorzugsweise eine Aluminiumplatte, an deren werkstückzugewandte Seite ein elastomeres Material 52 angeformt ist, an dem über die erwähnten Befestigungsmittel der Schleifbelag 4 befestigt ist.

Die metallische Trägerplatte 50 weist an ihrer der Zwischenflanschplatte 6 zugewandten Seite einen vorspringenden Abschnitt 54 in Form einer topfförmigen Ausformung 56 auf, deren lichte Querschnittsfläche von der werkstückzugewandten Seite her zugänglich ist, da dort das elastomere Material 52 ausgespart ist. Im Boden 58 der topfförmigen Ausformung ist eine zentrale Öffnung 60 vorgesehen. Wie sich der **Fig. 1** entnehmen lässt, erstreckt sich durch die zentrale Öffnung 60 hindurch ein vorspringender Abschnitt 62 in Form eines Wellenabschnitts 64 der Zwischenflanschplatte 6. Dabei greift die topfförmige Ausformung 56 der Schwingplatte 2 in eine konzentrische Vertiefung 66 um den Wellenabschnitt 64 der Zwischenflanschplatte 6 herum ein.

Von der der Schwingplatte 2 zugewandten Seite der Zwischenflanschplatte 6 stehen stiftförmige Vorsprünge 68 etwa 1 bis 1,5 mm in Richtung auf die Schwingplatte 2 vor. Die stiftförmigen Vorsprünge 68 sind von Einschraubbolzen 7 gebildet. Sie sind – wie aus **Fig. 4** ersichtlich ist – auf einer zu dem Wellenabschnitt 64 konzentrischen Kreislinie 72 angeordnet. Auf der entsprechenden konzentrischen Kreislinie 72' (**Fig. 2**) der Schwingplatte 2 sind mehrere Rastöffnungen 74 vorgesehen, in welche die Vorsprünge 68 in entsprechender Drehposition der Schwingplatte 2 eingreifen können. Die Rastöffnungen 74 sind, wie aus **Fig. 2** ersichtlich ist, an den Winkelpositionen 30°, 90°, 150°, 270°, 300° und 330° vorgesehen. Durch Eingriff der Vorsprünge 68 in die Rastöffnungen 74 ist die Schwingplatte 2 drehfest an der Zwischenflanschplatte 6 angeordnet.

Die Schwingplatte 2 ist gegen die Zwischenflanschplatte 6 federnd vorgespannt, und zwar aufgrund eines nur aus **Fig. 1** zu ersiehenden Federelements 76 in Form einer Druckfeder, die sich einerseits gegen den Boden 58 der topfförmigen Ausformung 56 und andererseits gegen einen axialen Vorsprung 78 des Wellenabschnitts 64 der Zwischenflanschplatte 6 abstützt. Dieser axiale Vorsprung 78 ist von einer Ringscheibe 80 gebildet, die über eine Schraube 82 gegen die Stirnseite 84 des Wellenabschnitts 64 gehalten ist und diesen radial übergreift. Die Schraube 82 ist in einen Innen-

gewindeabschnitt 86 des Wellenabschnitts 64 eingeschraubt.

Durch die Wirkung der Feder 76 wird die Schwingplatte 2 federnd nachgiebig gegen die Zwischenflanschplatte 6 vorgespannt. In einer entsprechenden Drehstellung greifen die Vorsprünge 68 in zwei gegenüberliegende Rastöffnungen 74 ein. Wenn es nun beabsichtigt ist, die Drehstellung der Schwingplatte 2 gegenüber dem Maschinengehäuse 24 zu verändern, wird die Schwingplatte in Richtung der Antriebsachse 20 manuell entgegen der Federvorspannung geringfügig abgezogen, so dass die Vorsprünge 68 ausser Eingriff mit den Rastöffnungen 74 gelangen. Die Schwingplatte 2 kann dann in Umfangsrichtung verdreht werden, wobei die topfförmige Ausformung 56 immer noch in die konzentrische Ausnehmung 66 der Zwischenflanschplatte 6 teilweise eingreift und so eine gewisse Führung und Stabilität beim Verdrehen der Schwingplatte 2 in eine andere Raststellung bildet. Nach Abheben und geringfügigem Verdrehen kann ein Benutzer die Schwingplatte 2 bequem weiterdrehen, ohne dass er der Wirkung der Feder 36 entgegenwirken muss. Nach einer geringfügigen Verdrehung stützen sich nämlich die Stirnseiten der vorspringenden Bolzen 70 auf der Oberseite des metallischen Trägers 50 ab und gleiten dort, bis sie in die folgende Rastöffnung 74 einschnappen.

Die Schwingplatte kann auf diese Weise einfach und bedienerfreundlich verstellt werden.

Patentansprüche

1. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät mit einer exzentrisch oder oszillierend oder hin- und hergehend antreibbaren Schwingplatte (2), welche eine abrasiv wirkende Oberfläche aufweist oder an der ein abrasiv wirkendes Schleifmittel (4) befestigbar ist, wobei die Drehstellung der Schwingplatte (2) in ihrer senkrecht zu einer Antriebsachse (20) gelegenen Schwingebene bezüglich des Maschinengehäuses (24) und einer exzentrisch hin- und hergehend angetriebenen Zwischenflanschplatte (6) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwingplatte (2) gegen die exzentrisch hin- und hergehend angetriebene Zwischenflanschplatte (6) federnd nachgiebig vorgespannt ist und aufgrund der federnden Vorspannung in mehreren vorgegebenen Drehstellungen an der Zwischenflanschplatte (8) drehfest gehalten ist, und dass die Schwingplatte (2) entgegen der Vorspannung in Richtung der Antriebsachse (20) von der Zwischenflanschplatte (6) abhebbar und in eine andere Drehstellung an der Zwischenflanschplatte (6) verdrehbar und dort wieder drehfest an der Zwischenflanschplatte (6) festlegbar ist.
2. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwingplatte (2) und die Zwischenflanschplatte (6) über formschlüssig wirkende Mittel zueinander unverdrehbar gestellt sind.
3. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssig wirkenden Mittel wenigstens einen stift-, rippen- oder stegförmigen Vorsprung (68) an dem einen Teil und wenigstens zwei komplementär hierzu ausgebildete Ausnehmungen (74) an dem anderen Teil umfassen.
4. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwingplatte (2) einen metallischen Träger (50) aufweist, an dessen werkstückzugewandter Seite ein elastomeres Material (52) angeformt ist und dass die formschlüssig wirkenden Mittel an dem metallischen Träger (50) vorgesehen sind.
5. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, da-

durch gekennzeichnet, dass die formschlüssig wirkenden Mittel auf einer Kreislinie (72, 72') vorgesehen sind.

6. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwingplatte (2) dreieckförmig ausgebildet ist und die vorgegebenen Drehstellungen auf 30°, 90°, 150°, 270°, 300° und 330° liegen, wobei die 0-Grad-Stellung durch einen Eckpunkt der Schwingplatte geht.

7. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwingplatte (2) oder die Zwischenflanschplatte (6) sich mit einem vorspringenden Abschnitt (62) durch eine zentrale Öffnung (60) des jeweils anderen Teils hindurcherstreckt.

8. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass sich ein Federelement (76) einerseits gegen die zentrale Öffnung (60) umgebenden Bereiche des einen Teils und andererseits gegen den vorspringenden Abschnitt (62) des anderen Teils abstützt.

9. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwingplatte (2) eine zentrale topfförmige Ausformung (56) auf ihrer der Zwischenflanschplatte (6) zugewandten Seite aufweist.

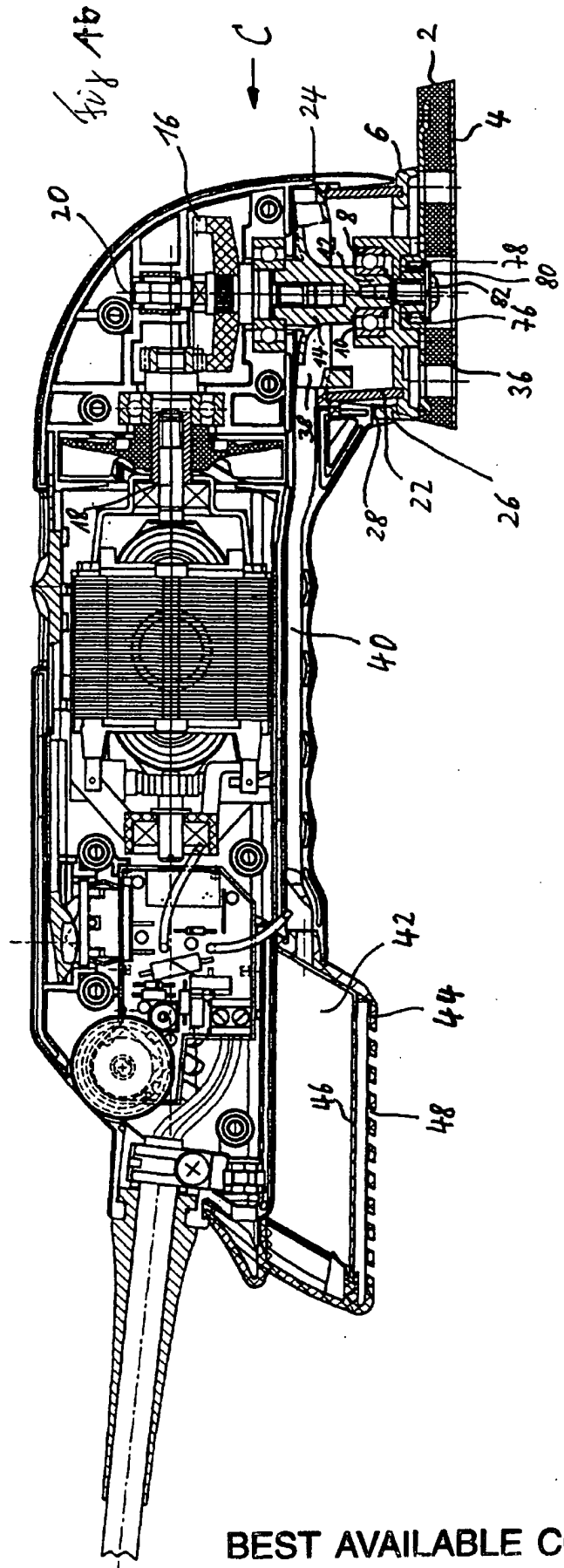
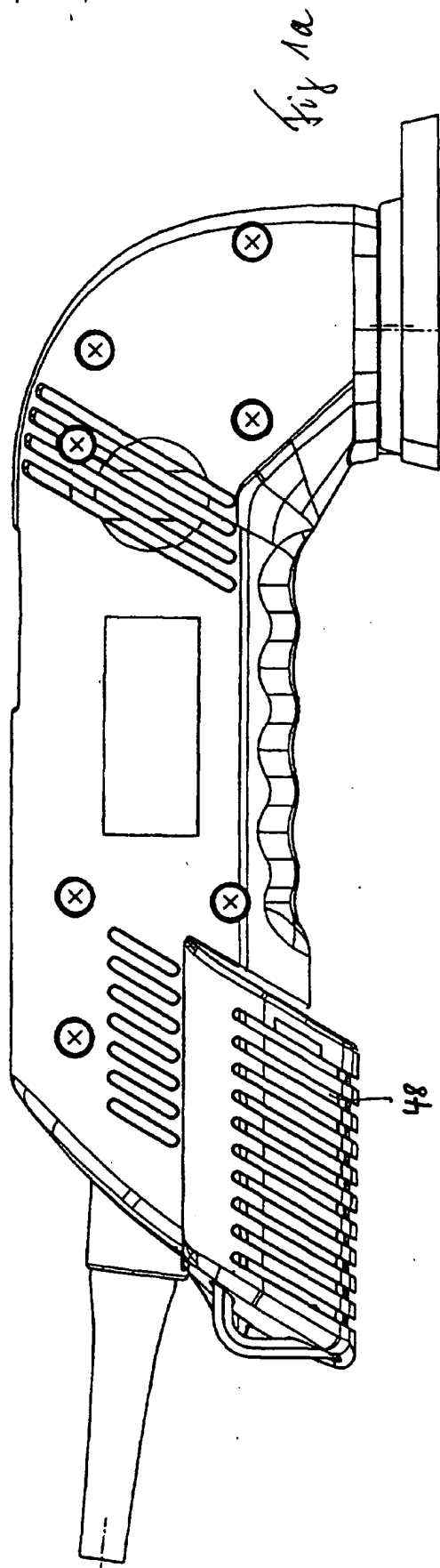
10. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass im Boden (58) der topfförmigen Ausformung (56) eine zentrale Öffnung (60) ausgebildet ist, durch die ein Wellenabschnitt (64) der Schwingplatte (6) hindurchgreift.

11. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass der Wellenabschnitt (64) von einer Feder (76) umgeben ist, die sich einerseits gegen den Bodenabschnitt (58) und andererseits gegen ein axiales Widerlager (78) des Wellenabschnitts (64) abstützt.

12. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass der Wellenabschnitt (64) einen Gewindeabschnitt (86) aufweist, auf oder in den ein Schraubmittel (82) auf- oder einschraubbar ist, welches das axiale Widerlager (78) bildet.

13. Elektromotorisch antreibbares Schleifgerät, dadurch gekennzeichnet, dass die topfförmige Ausformung (56) in eine komplementäre Ausnehmung.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen



BEST AVAILABLE COPY

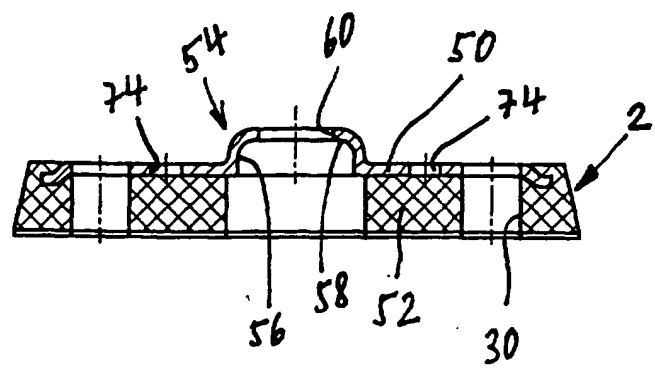


Fig 3

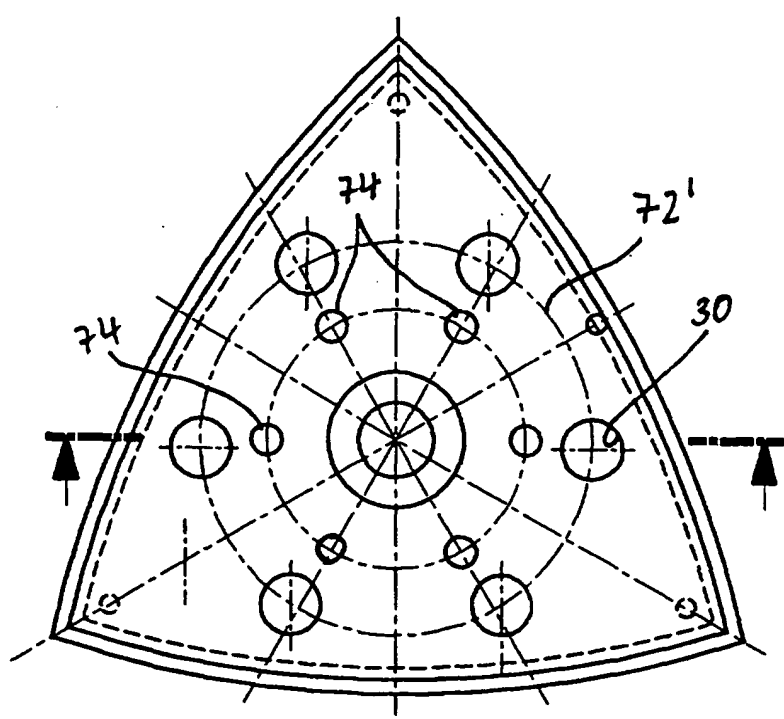


Fig 2

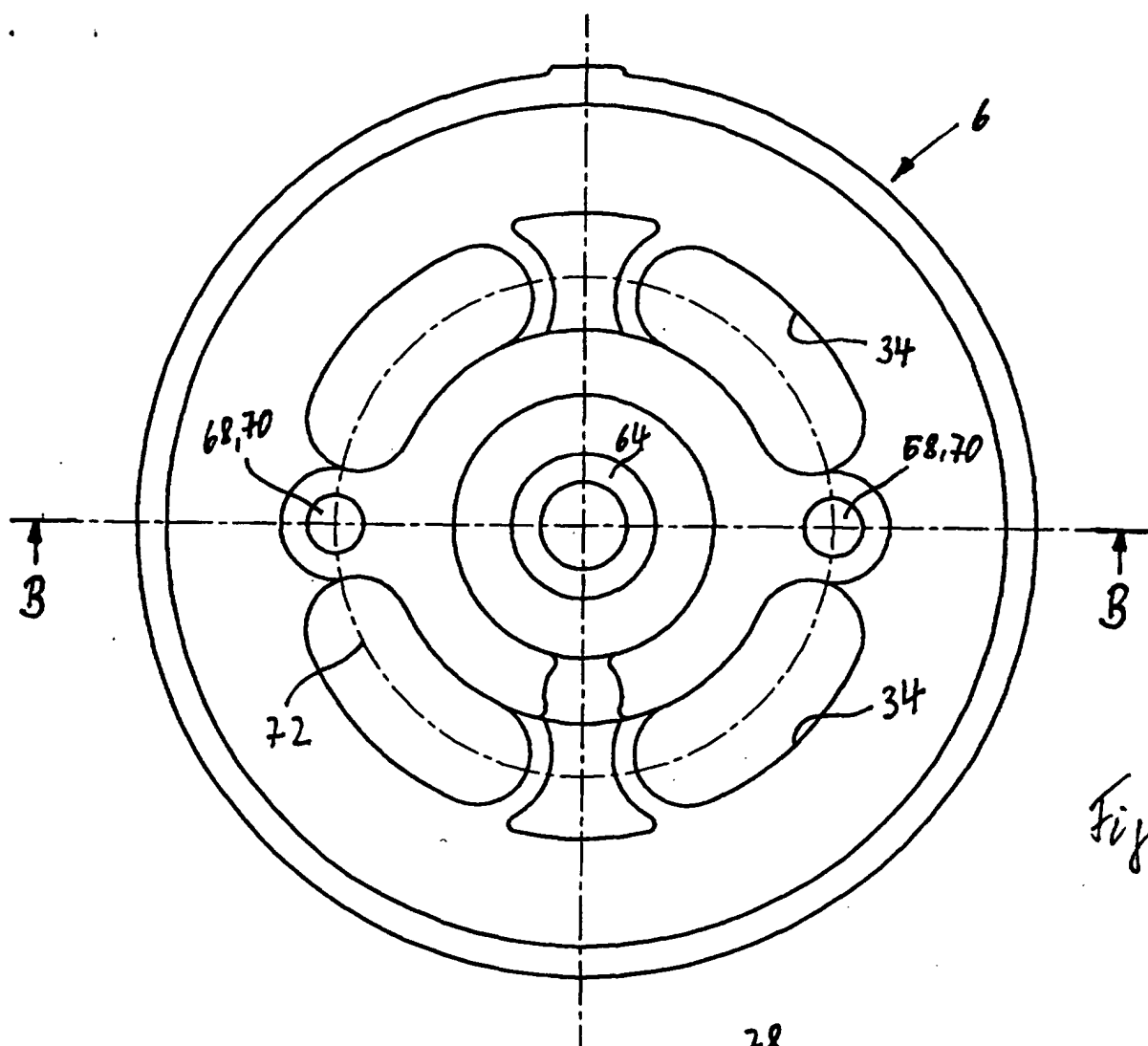


Fig 4

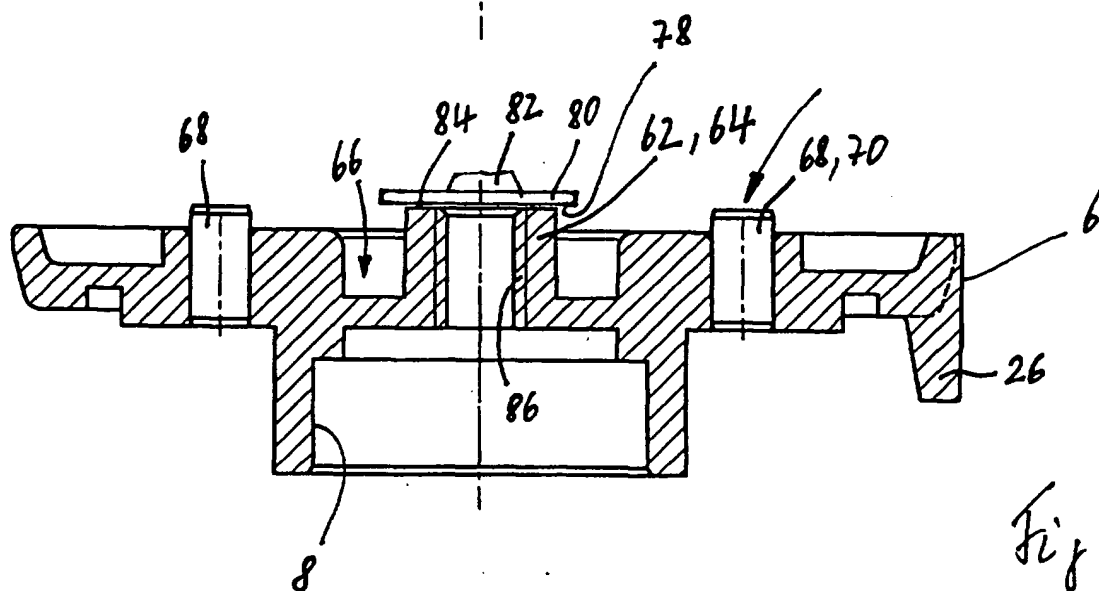


Fig 5

BEST AVAILABLE COPY

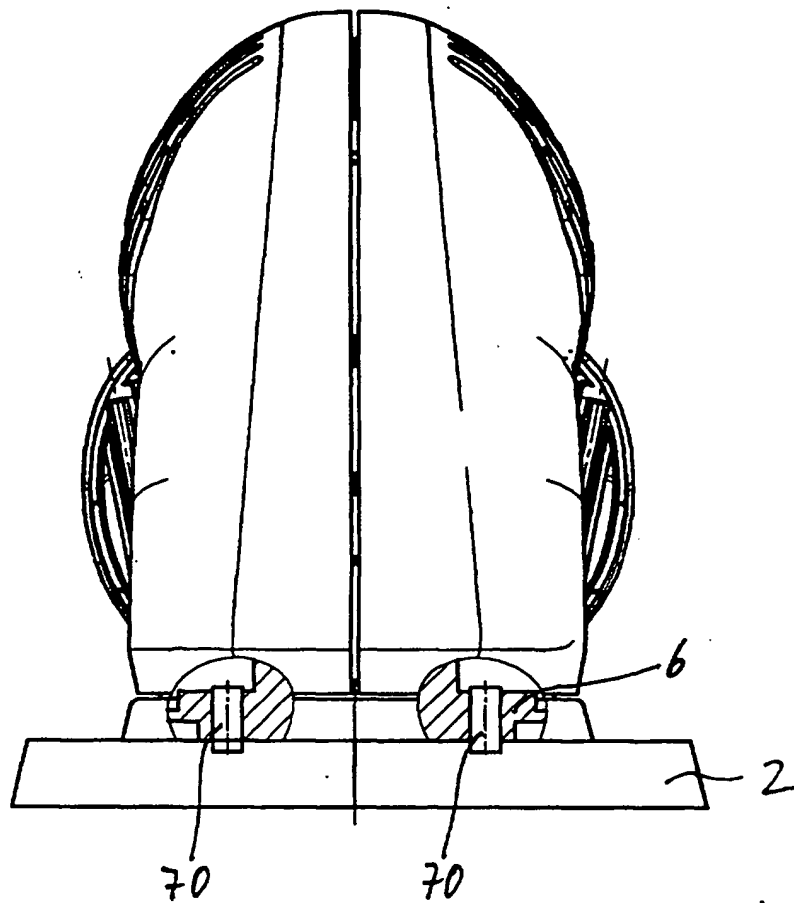


Fig 6

BEST AVAILABLE COPY